



© Fotolia

ĘKOLOGICZNE ROZWIĄZANIA W OBIEKTACH MAGAZYNOWO-LOGISTYCZNYCH ZYSKUJĄ NA POPULARNOŚCI

Zielony magazyn

Iga Brajer

Ekologiczne rozwiązania powoli, ale coraz śmieiej wkraczają do branży logistycznej. Nowe obiekty magazynowe mają być nie tylko funkcjonalne, ale także ekologiczne. W tym wypadku dbałość o środowisko przekłada się na wymierne korzyści finansowe.

Trend ekologicznego budownictwa na Zachodzie jest niemal standardem. Na polskim rynku obserwuje się wczesne stadium rozwoju w myśleniu o „zielonych” magazynach, jednak stają się one coraz bardziej popularne. – *W Polsce ekologiczne budownictwo nie jest jeszcze tak powszechne, jak na Zachodzie, ale systematycznie zyskuje na znaczeniu* – uważa Maciej Madejak, Head of Business Development Poland, Goodman.

Magdalena Szule, Dyrektor SEGRO na Europę Centralną, dodaje, że na przestrzeni ostatnich kilku lat wzrasta za-

interesowanie budownictwem ekologicznym. Deweloperzy coraz więcej uwagi poświęcają kwestiom rozwiązań środowiskowych, zarówno w nowych, jak i już istniejących obiektach. – *Rozwój rozwiązań proekologicznych na rynku przemysłowym postępuje wolniej niż w przypadku rynku biurowego, jednak i tu obserwujemy wzrost liczby projektów, gdzie zastosowano pojedyncze, proekologiczne elementy, głównie związane ze zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej, wody i gazu* – mówi Renata Osiecka, Partner Zarządzająca w AXI IMMO. – *Ekologiczne rozwiązania nadal są częściej spotykane w inwesty-*

cjach produkcyjnych, niż typowo logistycznych. Jeszcze długo, zwłaszcza dla najemców podpisujących umowy krótkoterminowe, najważniejszym składnikiem kosztów będzie stawka czynszu – dodaje rozmówczyni.

Choć dla potencjalnych najemców rozwiązania proekologiczne stają się coraz bardziej istotne, to są one drogie w inwestycji i na ich zwrot można liczyć dopiero w przypadku dłuższego użytkowania obiektu. Jolanta Gałązka z Waimea Holding S.A., podkreśla, że dla większości najemców nadal kluczową kwestią pozostaje wysokość kosztu wynajmu powierzchni, dlatego nie zawsze

możliwe jest wprowadzenie wszystkich rozwiązań nakierowanych na ochronę środowiska.

Rośnie świadomość

Ekologia obecnie staje się jednym z istotnych parametrów podczas budowania i eksploatacji budynków magazynowych. Inwestorzy są coraz bardziej świadomi korzyści, jakie niesie za sobą zastosowanie rozwiązań proekologicznych.

– *Inwestorzy pilnie słuchają wszelkich sugestii dotyczących możliwych oszczędności, jednak są dość konserwatywni w swoim końcowym wyborze – mówi Andrzej Gutowski, Starszy specjalista w Dziale Certyfikacji Zielonych Budynków, Colliers International. – Coraz popularniejsze stają się analizy kosztów życia budynku, dzięki którym można ocenić faktyczne oszczędności z instalacji zrównoważonych rozwiązań. Chęć optymalizacji budynku powoduje, że katalog systemów i praktyk, jakie standardowo pojawiają się w nowych budynkach, jest coraz szerszy – kończy ekspert.*

W podobnym tonie wypowiadają się Zuzanna Paciorkiewicz, Director, Business Space Asset Services oraz Grzegorz Dyląg, Associate Director, Business Space Asset Services w Cushman&Wakefield – ich zdaniem idea ekologicznego budownictwa w przypadku magazynów nie jest jeszcze standardem, ale zdecydowanie można mówić o rosnącej świadomości inwestorów w tym zakresie. Nasi rozmówcy spodziewają się, że w przyszłości obiekty magazynowe, podobnie jak biurowce i nieruchomości handlowe, będą podlegały certyfikacji LEED czy BREAM.

Ekologia = oszczędność

– *Zarówno najemcy, jak i inwestorzy zaczynają stopniowo rozumieć jakie oszczędności może wygenerować budynek wyposażony w proekologiczne rozwiązania, np. w oświetlenie LED – uważa Magdalena Zamojska, Starszy Zarządca Nieruchomości, LEED Green Associate, JLL. – Jednakże na etapie wynajmu czy budowy pod konkretnego najemcę cały czas większą rolę odgrywają koszty inwestycji, niż późniejszej eksploatacji. Inwestorzy, którzy korzy-*

stają z funduszy europejskich, chętniej sięgają po rozwiązania ekologiczne – dodaje ekspert.

Współpracując z klientami, Goodman stara się pokazywać, że zielone budownictwo ma pozytywny wpływ nie

wając na ekologię – wylicza Andrzej Gutowski.

Zdarzają się najemcy, którzy uzależniają wybór danego dewelopera i kompleksu magazynowego od negatywnego wpływu na środowisko, generowane-



© MLP Group

tylko na środowisko, ale także przynosi wymierne oszczędności w procesie zarządzania magazynem.

– *Wprowadzanie ekologicznych rozwiązań wiąże się przede wszyst-*

Trend ekologicznego budownictwa na Zachodzie jest niemal standardem. Na polskim rynku obserwuje się wczesne stadium rozwoju w myśleniu o „zielonych” magazynach, jednak stają się one coraz bardziej popularne.

kim z potrzebą projektowania bardziej oszczędnego w eksploatacji budynku. Oszczędności przekładają się tu na ekologię. Wykorzystując lokalizację i naturalne doświetlenie, efektywne systemy budynkowe czy usprawniając warstwę izolacyjną, przede wszystkim redukuje się koszty utrzymania, przy okazji niejako pozytywnie wpły-

go przez konkretny obiekt. W opinii Magdaleny Szulc wynika to z dwóch przyczyn. Pierwsza z nich to aspekt finansowy – obniżenie kosztów eksploatacji. Natomiast druga przyczyna wynika z zasad panujących w korporacji i budowanego przez nią wizerunku firmy przyjaznej środowisku. Podobnego zdania jest Renata Osiecka: – *W dłuższej perspektywie czasowej budowa „zielonych” magazynów podyktowana będzie wymogiem rynku. Z jednej strony deweloperzy budują przewagę konkurencyjną i dzięki innowacyjnym proekologicznym rozwiązaniom ograniczają koszty eksploatacji obiektów, co stanowi wymierną wartość dodaną dla klientów. Z drugiej strony, klienci – zwłaszcza międzynarodowe korporacje – szukają rozwiązań, które wpisują się w politykę zrównoważonego rozwoju firmy.*

Zdaniem ekspertów, w kształtowaniu świadomości ekologicznej duże znaczenie ma właściwa edukacja i propagowanie postaw proekologicznych. – *O ile wzrasta świadomość ekologiczna deweloperów magazynowych, to jednak nadal ważne jest, aby promować ekologiczne rozwiązania i eduko-*

INFRASTRUKTURA

wać wszystkich uczestników rynku, od inwestorów, na końcowych użytkownikach skończywszy – mówi Magdalena Zamojska.

Ekorozwiązania

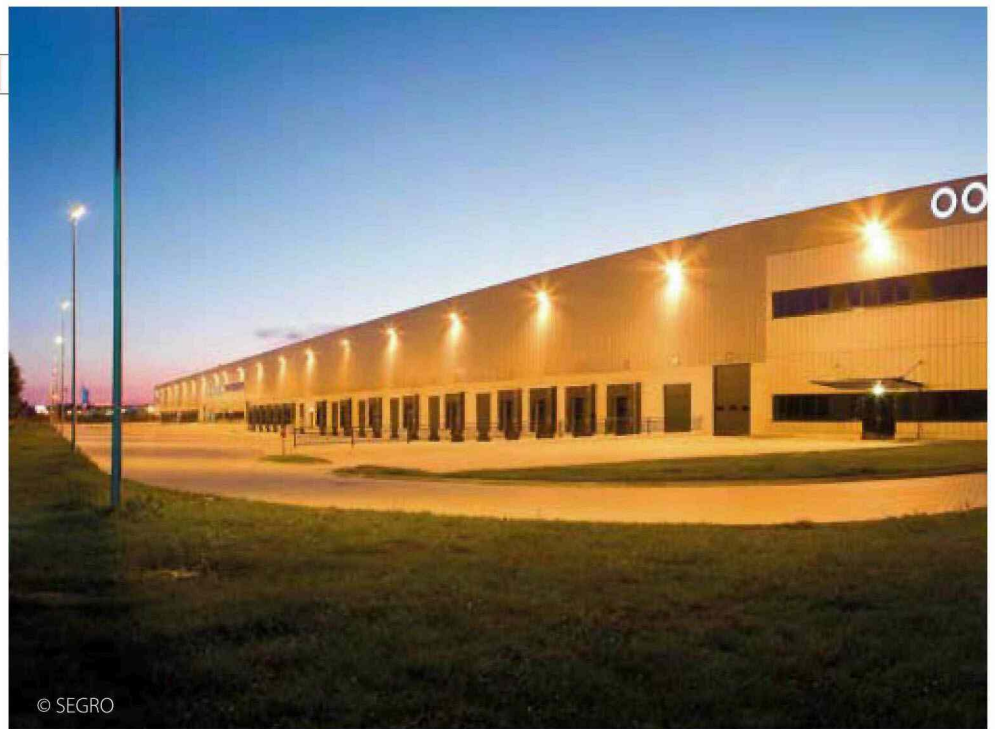
Na rynku dostępnych jest wiele rozwiązań z zakresu ekobudownictwa. Wśród najbardziej popularnych wymienia się oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne w technologii LED.

W firmie Actual podkreślają walory lamp przemysłowych LED – High Bay. Szeroki zakres oferowanych mocy oraz zastosowanie elementów optycznych pozwala zastąpić tradycyjne lampy metalohalogenkowe lub sodowe do 2000 W. Służą do oświetlenia wszelkiego typu obiektów przemysłowych, magazynowych, handlowych. To źródła światła, niewymagające żadnego serwisu, producent zapewnia zmniejszenie kosztów eksploatacji nawet o 95 proc. Zastosowano zaawansowane metody sterowania – regulację natężenia oświetlenia i załączanie czujkami ruchu, a wykorzystane komponenty renomo-

Obecnie ekologia staje się jednym z istotnych parametrów podczas budowania i eksploataowania budynków magazynowych. Inwestorzy są coraz bardziej świadomi korzyści, jakie niesie za sobą zastosowanie rozwiązań proekologicznych

wanych firm (diody firm Bridgelux, Cree i Epistar, zasilacze Mean Well) mają zapewniać nawet kilkunastoletnią eksploatację. Obudowy pozwalają na montaż wiszący lub boczny – przyścienny. Specjalnie do magazynów wysokiego składowania, a konkretnie do oświetlenia korytarzy między regałami, dedykowane są oświetlacze z soczewkami o eliptycznym rozsyle światła 90 x 30°.

– *Oprawy LED, najbardziej ekologiczne i – w długiej perspektywie – najbardziej ekonomiczne spośród dostępnych na rynku rozwiązań, cieszą*



się coraz większym zainteresowaniem inwestorów – mówi Krzysztof Rajecski, Projektant oświetlenia w **TRILUX Polska**. – *Od 2012 roku, kiedy dokonał się pozytywny przełom w zakresie cen diod, coraz częściej są one ich pierwszym wyborem* – wyjaśnia ekspert. Równie popularne jest oświetlenie strefowe w magazynach z czujnikami ruchu oraz duża liczba świetlików w dachu i fasadzie, co gwarantuje mniejsze zużycie energii elektrycznej. Na polskim rynku występują także indywidualne liczniki mediów, których stosowanie oznacza możliwość oszczędzenia przez poszczególnych najemców. Projekty oświetlenia magazynów w technologii LED ma na swoim koncie firma AVC Lighting. O tym jakie wymierne oszczędności przynosi ta technologia można przeczytać w artykule „LED-owe źródła” na str. 62-63. Do ekorozwiązań zalicza się także inteligentne systemy zarządzania infrastrukturą uzależnione od indywidualnych parametrów czy krany wewnętrzne z zastosowaniem tzw. zredukowanego przepływu. W magazynach wykorzystuje się efektywne oświetlenie wewnętrzne w postaci lamp fluorescencyjnych wykonanych w technologii od T8 do T5 „Xtreme” z zachowaniem dostępu do światła dziennego na poziomie przynajmniej 12,5 proc.. Stosuje się systemy kontroli oświetlenia w alejkach międzyregalowych. Polscy inwestorzy stawiają także na energooszczędne oświetlenie zewnętrzne – wyłączniki zmierzchowe i czasowe oraz systemy obniżające napięcie w okresach charakterystycznych się obniżoną lub zerową

aktywnością w obiekcie. Coraz bardziej świadomie podchodzi się do efektywnej gospodarki zasobami wodnymi. W magazynach używa się wody odzyskiwanej z instalacji odwodnieniowej dachu do splukiwania muszli i pisuarów. Same urządzenia sanitarne stają się coraz bardziej oszczędne – instalowane są spluczki z dwoma przyciskami, przybory sanitarne wymagające niskiego ciśnienia wody w sieci czy umywalki i pisuary wyposażone w detektory splukiwania. Na popularności zyskują także baterie solarne wykorzystywane do podgrzewania wody użytkowej.

Ekologia w praktyce

Polskie obiekty magazynowe coraz częściej powstają z należytą dbałością o ich ekologiczny charakter, który zminimalizuje negatywny wpływ na środowisko. – *Obiekty SEGRO od lat budowane są zgodnie z zasadami budownictwa ekologicznego, które przyczyniają się do zwiększenia komfortu pracy na powierzchniach, a także obniżają koszty eksploatacyjne najemcy* – mówi Magdalena Szulc. Ekologiczne rozwiązania w magazynach SEGRO to: oszczędność zużycia gazu do ogrzewania poprzez obniżenie współczynnika przenikania ciepła przez dach i ściany, system dwustopniowych spluczek WC, aeratory i perlatory w umywalkach, inteligentne oświetlenie LED z czujkami ruchu. Dodatkowo w przypadku obiektów BTS możliwe jest wprowadzenie niestandardowych rozwiązań, dobranych indywidualnie do najemcy.



Na ekologię również stawia Goodman. – W grudniu 2014 r. Goodman oddał do użytku w Sosnowcu pierwszy magazyn dla ILS, firmy z Grupy Inter Cars, który jest w pełni wyposażony w oświetlenie LED. Jest to pierwsza inwestycja Goodmana w Polsce, w której zastosowano takie rozwiązanie. Obecnie w budowie jest drugi obiekt dla ILS, który również

zostanie wyposażony w oświetlenie LED – wyjaśnia Maciej Madejak.

Nie inaczej jest w przypadku Waimea Holding S.A. W swoich magazynach firma korzysta z energii elektrycznej i ogrzewania hali z wykorzystaniem procesów w pobliskiej biogazowni. Magazyny wyposażone są w energooszczędne oświetlenie wraz z czujkami ruchu. Podczas budowy zastosowano proekologiczne materiały. Deweloper korzysta również z usług licencjonowanych odbiorców śmieci i segreguje odpady. Rozwiązania ekologiczne w Polsce nie są jeszcze tak powszechne, jak na Zachodzie. Nie ma jednak wątpliwości, że ich stosowanie to wielka ulga – zarówno dla środowiska, jak i dla portfela inwestora.

Bramy, doki, służą...

Proekologiczne rozwiązania dotyczą również wszystkiego, co związane jest z tzw. bilansem energetycznym obiektów. Rampy przeładunkowe, bramy czy uszczelnienia bramowe mogą znaczą-

co ograniczać przepływ mas powietrza, a co za tym idzie – redukować zapotrzebowanie na energię urządzeń grzewczych czy chłodniczych.

– *Dbalność o dobry bilans energetyczny winna mieć swój początek już na etapie samej koncepcji, a następnie projektowania oraz wykonania stanowiska przeładunkowego. Przeprowadzane badania termograficzne dowodzą, iż najbardziej krytycznym miejscem we wszelkiego rodzaju obiektach są otwory. Jednak dobrze wykonany projekt oraz odpowiednio dobrane elementy doku przeładunkowego pozwalają znacznie ograniczyć straty energii cieplnej* – usłyszeliśmy w Hörmann Polska. O energooszczędności doków przeładunkowych decydują typy zastosowanych bram, ramp i śluz uszczelniających. Należy brać pod uwagę zarówno parametry termoizolacyjne bram, jak również konkretne rozwiązania dotyczące doków przeładunkowych.

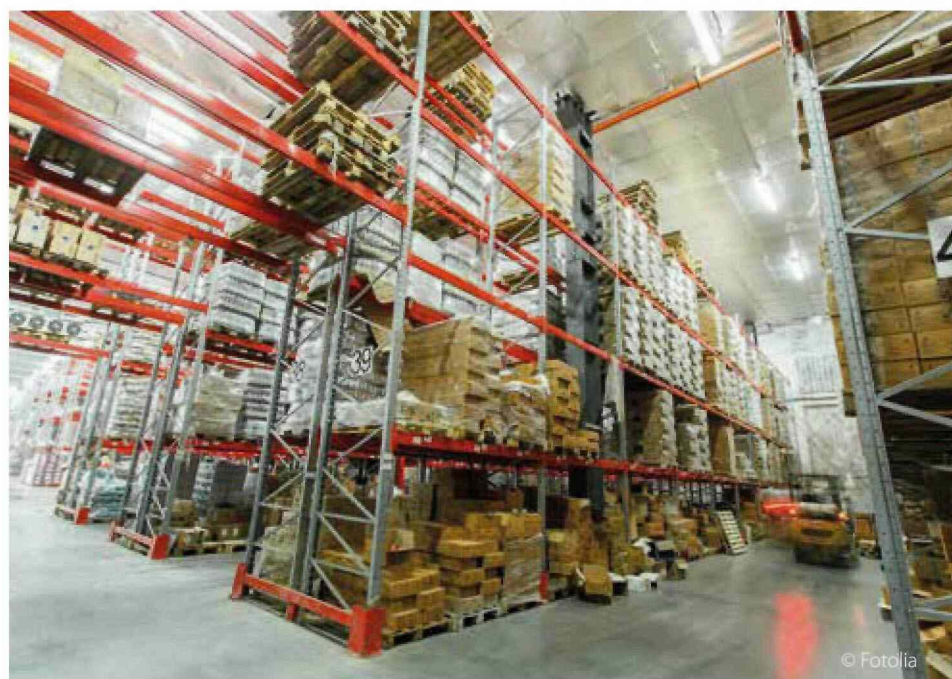
Efektywnością energetyczną odznaczają się m.in. nowe szybkobieżne bramy segmentowe firmy Hörmann



HS 5015 PU H 67 i HS 6015 PU V 67. Budowane są z segmentów o grubości 67 mm wyposażonych w przegrodę termiczną, których współczynnik przenikania ciepła może wynosić nawet 0,33 W/(m²K). Ich maksymalna prędkość otwierania wynosi od 1,5 do 2,5 m/sec. Zastosowano niezużywający się mechanizm pasów z przeciwwagami, segmenty bramy są prowadzone w podwyższonych, poziomych prowadnicach pod stropem hali (wersja H) lub pionowo na ścianie (wersja V). Hörmann oferuje też nową generację bram rolowanych DD. Obsługiwane są przez napęd połączony bezpośrednio z wałem nawijającym. W wersji szczególnie dobrze ocieplonej, wykonane z dwuciennych stalowych profili Decotherm S, mogą być wyposażone w napęd i sterowanie z przetwornicą częstotliwości. Proekologiczny walor mają też bramy DD z pancerzem Decotherm S z opcjonalnym pakietem wyposażenia S6. Od strony wewnętrznej zastosowano specjalne podkładki wygłuszające, które w wyniku delikatnego odkładania profili jeden na drugim zmniejszają

ocynkownię oraz bezpyłową malarnię proszkową. Posiadamy najnowocześniejsze linie do produkcji i malowania. Stosujemy także przyjazne środowisko farby – mówią w Spółce. Izolacja termiczna bram bazuje na stalowych pane-

obwodzie oraz pomiędzy panelami, co w dużym stopniu podnosi izolacyjność. Nie bez znaczenia dla ekologii jest zapewnienie dostępu do wnętrza obiektów większej ilości światła (rozświetlenie pomieszczeń naturalnym światłem pozwa-



poziom hałasu, a jednocześnie ograniczają zużycie segmentów.

Firma Wiśniowski (m.in. bramy segmentowe MakroPro Invest, MakroPro, MakroPro 100) swą „proekologiczność” podkreśla już w procesie produkcji. – *Przy produkcji optymalizujemy zużycie energii i wody, posiadamy bezściekową*

łach wykonanych z blachy ocynkowanej, wypełnionej bezfreonową utwardzoną pianką poliuretanową oraz powlekanej obustronnie warstwą farby poliestrowej. Dzięki temu produkty zyskują właściwości termoizolacyjne i akustyczne. Każda brama posiada system elastycznych i wytrzymałych uszczelek na całym

ła na oszczędność energii elektrycznej). Takie warunki stwarza m.in. zastosowanie przeszklonych paneli bram (np. całkowicie przeszklone panele Visual). Ważnym rozwiązaniem obniżającym zużycie energii w obiektach przemysłowych może być Stepped Dock. W przypadku pojazdów-chłodzi lub przemysłu mięsnego szczególnie istotne jest, aby ich drzwi były otwierane dopiero po ustawieniu samochodu na stanowisku przeładunkowym. Wysoką funkcjonalność zapewnia rampa z obniżonym podestem. W przypadku tego rozwiązania zalecane jest zastosowanie śluz pneumatycznej PowerShelter 407-016 lub mechanicznej PowerShelter 403M-016.

Ogromną rolę odgrywa optymalne doszczelnienie bramowe, pozwalające na znaczne zmniejszenie strat energii cieplnej, stanowiąc barierę przed wymianą mas powietrza. W przypadku rozwiązań oferowanych przez Kolbud mamy do czynienia np. z pantografową konstrukcją oraz elastycznymi fartuchami zainstalowanymi na obwodzie ramy nośnej, dopasowującymi się do kształtu naczepy i zapewniającymi szczelność. ■